



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS

Programa de Disciplina

CURSO(S): Licenciatura em Ciências Biológicas

DEPARTAMENTO: Zoologia

DISCIPLINA: Zoologia de Invertebrados II

CÓDIGO: SZO 0008

CARGA HORÁRIA: 75 horas

NÚMERO DE CRÉDITOS: 04 (3 teóricos e 1 prático)

PRÉ-REQUISITO: Zoologia de Invertebrados I

**EMENTA**

Aspectos gerais da Zoologia de Invertebrados: termos específicos, organização, morfologia, fisiologia, ecologia, design e evolução geral dos animais, suas interrelações e importância, taxonomia, sistemática e classificação. É o estudo de animais invertebrados protostomados celomados não-artrópodos, de deuterostomados não-cordados e grupos de caracterização intermediária, sob os parâmetros gerais.

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA**

Fornecer noções históricas e estado-de-arte dos grupos estudados, sua morfologia, design, fisiologia, ecologia e importância, de forma integrada. Utilização de princípios gerais de taxonomia integrados à evolução para entendê-los e ao seu potencial evolutivo. Utilizar estes princípios para demonstrar classificação, sistemática e ecologia e como montar chaves de classificação. Caracterizar diversos grupos invertebrados junto aos conceitos gerais e de organização animal. Analisar os animais de uma forma dinâmica, evoluindo no tempo e no espaço. Entender, estrutural e fisiologicamente, estes animais e seu design, sua interação com o meio (incluindo adaptações) e sua evolução.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Conceitos básicos em Zoologia e Taxonomia. Hierarquia lineana: visões histórica e atual (ótica evolutiva). Montagem de quadro matriz. Arquétipos, Protótipos e Animais-Externos. Ontogenia e Filogenia do Celoma. Embriogenia de Protostomia e Deuterostomia. Cladograma. Prática: Conquiologia Geral de Mollusca e Conquiologia detalhada de Bivalvia e Gastropoda.
2. Filo Mollusca: Caracterização Geral e de suas classes. Arquétipos e Protótipos de Mollusca e de suas classes. Diagnose das principais classes. Filogenia das classes de Mollusca. Mollusco Ancestral

Hipotético vs. Arquétipo de Mollusca vs Protótipo de Mollusca. Filogenia do Filo Mollusca.

Importância médica, econômica e ecológica. Prática: Montagem de quadro matriz e filogenia baseada em caracteres conquiológicos.

3. Caracterização e diagnose , Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Proto-tipos e Arquétipos das Classes Aplacophora, Neomeniomorpha e Chaetodermomorpha. Prática: Morfologia de Aplacophora e Archeogastropoda.

4. Caracterização e diagnose , Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Proto-tipos e Arquétipos das Classes Monoplacophora e Polyplacophora. Prática: Morfologia de Monoplacophora e Polyplacophora, e/ou comportamento de Caramujo e Caracol.

5. Caracterização e diagnose , Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Proto-tipos e Arquétipos das Classes Gastropoda e Scaphopoda. Prática: Morfologia Interna e Externa de Caramujo ou Caracol, e/ou comportamento de Caramujo e Caracol..

6. Caracterização e diagnose , Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Proto-tipos e Arquétipos das Classes Bivalvia e Cephalopoda. Prática: Morfologia e comportamento Reprodutivo de Mexilhão ou Reprodução Induzido e Desenvolvimento em Mexilhão.

7. Metameria: Origens e evolução. Filo Annelida: Caracterização Geral e de suas classes. Arquétipos e Protótipos de Annelida e de suas classes. Diagnose e Filogenia das classes de. Ancestral Hipotético vs. Arquétipo vs Protótipo de Annelida . Filogenia do Filo. Importância médica, econômica e ecológica Prática: Montagem de quadro matriz e filogenia baseada em caracteres externos; ou Morfologia Externa de Polychaeta Sedentária e Errantia.

8. Caracterização e diagnose, Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Proto-tipos e Arquétipos das Classes Polychaeta, e Branchiobdellida. Prática: Comportamento de Megadrilli frente a fatores ambientais estressantes.

9. Caracterização e diagnose, Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Proto-tipos e Arquétipos de Clitaelata e das Classes Oligochaeta, Hirudinea e Aelosomata. Prática: Morfologias Externa e Interna de Oligochaeta. Taxonomia de Oligochaeta.

10. Caracterização e diagnose, Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Protótipos e Arquétipos dos Filos Sipuncula e Echiura. Importância médica, econômica e ecológica. Prática: Zoneamento de Costão Rochoso.

11. Caracterização e diagnose, Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Protótipo e Arquétipo do Filo Pogonophora. Importância médica, econômica, ecológica e evolutiva. Ecosistêmica dos “Hydrothermal Vents”. Prática: Bentos associados aos indicadores de Zoneamento de Costão Rochoso.

12. “Super-filo” Lofoforata e afins (Filos Entoprocta, Ectoprocta, Phoronida e Brachiopoda): Caracterização e diagnose, Ecologia, Evolução, Protótipos e Arquétipos dos Filos. Origens, estado

atual e relações..Prática: Observação de colônias de Bryozoa.

13. “Super-filo” Lofoforata e afins (Filos Entoprocta, Ectoprocta, Phoronida e Brachiopoda):

Morfologia, Fisiologia, Filogenia. Prática: Zoneamento de Praia Arenosa.

14. Deuterostomia: origens e evolução. Desenvolvimento e aspectos diagnósticos. Prática:

Locomoção, Reprodução e Desenvolvimento em ouriço-do-mar.

15. Caracterização e diagnose , Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Pro-tótipo e Arquétipo do Filo Echinodermata. Importância médica, econômica, ecológica e evo-lutiva. Práticas:

1. Morfologia e Caracterização de Echinodermata e de suas principais clãs-ses. 2. Feitura de quadro comparativo e chaves para classes de Echinodermata.

15. Caracterização e diagnose , Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Pro-tótipo e Arquétipo do Filo Hemichordata. Importância médica, econômica, ecológica e evo-lutiva. Prática:

Bentos de Praia Arenosa; ou Levantamento de Echinodermata da Praia Vermelha ou local afim (quando possível).

16. Caracterização e diagnose, Morfologia, Fisiologia, Ecologia, Evolução, Filogenia, Pro-tótipo e Arquétipo do Filo Chaetognata. Importância. Prática: Levantamento de plâncton costeiro.

## **METODOLOGIA**

As aulas semanais teóricas ocorrem de forma discursiva e/ou com discussões. Procura-se um construtivismo baseado em discussões e debates, nas aulas teóricas e práticas. Pretendemos utilizar, posteriormente, o método Freinet, modificado.

## **AVALIAÇÃO**

Contínua, com relatórios semanais valendo nota, discussões, 2 a 3 provas discursivas semes-trais, eventuais discussões específicas valendo nota (quando é exigido entrega de um traba-lho escrito); eventuais trabalhos pequenos e/ou trabalho substituindo uma ou mais trabalhos.

## **BIBLIOGRAFIA**

Barnes, R.D. Zoologia dos Invertebrados. 4ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Roca. 1984.

Barnes, R.S.K.; Calow, P. & Olive, P.J.W. The Invertebrates. A new sinthesis. Blackwell Science. 2ª ed.1993.

Brusca & Brusca. Invertebrate Zoology. Sinauer. Edição Internacional. 2001.

Von Damm, K.L. Lost City found. Nature 412: 127 – 128. 2001.

Ferruzzi, C. Manual do Minhocultor. Biblioteca Agrícola Litexa. Editora Litexa, Ltda. Portugal. 1ª ed. 1989.

Haddad Jr., V Atlas de Animais Aquáticos Perigosos do Brasil. Guia Médico de

- Diagnóstico e tratamento de Acidentes. São Paulo. Editora Roca.
- Hill, Fisiologia Animal Comparada. Espanha. 1ª Edição. Editorial Reverte.
- Hoar, W.S. A laboratorial Companion for General and Comparative Physiology. 3ª ed. Prentice Hall, Inc. EUA. 1985.
- Kelley, D.S.; Karson, J.A.; Blackman, D.K; Früh-Green, G. L.; Butterfield, D.A.; Littery, M.D.; Olson, E.J.; Schrenk, M.O.; Roe, K.K.; Lebon, G.; Rivizzigno, P. & tripulação do AT3-60 . An off-axis hydrothermal vent field near the Mid-Atlantic Ridge at 30° N. Nature 412: 145 – 149. 2001.
- Kinne, O. (Ed.) Diseases of Marine Animals. Vols. 1-2. Edição Internacional. John Wiley & Sons.
- Lawrence, D. A Functional Biology of Echinoderms. EUA. Blackwell Sciences. 1987.
- Lutz, R. A.; shank, r.M. & Evans, R. Life after Death in the Deep Sea. American Scientist 89: 422 – 431. 2001.
- Mayr, E. Principles of Systematic Zoology. India. Tata MacGraw Hill Publishing Comp.
- Mayr, E. O Desenvolvimento do Pensamento Biológico. Brasília. Editora da UnB.
- Meglitsch, P.A. Schram, F. R. Invertebrate Zoology. Nova Iorque/Oxford. Oxford University Press.
- Papavero, N. (Org.) Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica. São Paulo. Editora da UNESP/FAPESP.
- Ribeiro-Costa, C. & Rocha, R.M. Invertebrados. Manual de Aulas Práticas. São Paulo. Holos Editora.
- Righi, G. Minhocas de Rondonia e Mato Grosso. Brasília. CNPQ/IBAMA. 1983.
- Ruppert, D. & Barnes, R. Zoologia dos Invertebrados. Editora Roca. 1993.
- Russel-Hunter, W.D. Zoologia dos Invertebrados Inferiores. Ed. Polígono. São Paulo. 1970.
- Russel-Hunter, W.D. Zoologia dos Invertebrados Superiores. Ed. Polígono. São Paulo. 1970.
- Tyler, M. S. Developmental Biology. A guide for Experimental Study. Sinauer Associates Publishers. Massachusetts, EUA. 1994.
- Villee, C.A.; Walker, Jr., W.A. & Barnes, R.D. Zoologia Geral. Editora Interamericana.